

Investor STOS., s.r.o., Priemyselná 2, Žiar nad Hronom 965 01		Projektové oddelenie Ing. Pavol Vrtík Projekčné práce 966 23 Lovčica-Trubín	
Názov projektu Kolkáreň PARC. Č. 287, 289/5, 290/2 , 290/5, 290/6 VYHNE			Stupeň PPSP
Názov dokumentácie SO-01 NOVOSTAVBA STRAVOVACIEHO ZARIADENIA SO-01-10 VZDUCHOTECHNIKA			Objekt
Vypracoval Ing. P. Vrtík		Schválil Ing. P. Vrtík	Dátum 10/2014
Číslo zákazky			
<p style="text-align: center;">A. Technická správa</p> <p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod 2. Koncepcia riešenia projektu 3. Voľba potrubných rozvodov 4. Obsluha, údržba a montáž VTZ 5. Požiadavky na profesie 6. Bezpečnosť práce 7. Zoznam použitých noriem 			

Dátum:	stavba : KOLKÁREŇ SO-01-10 VZDUCHOTECHNIKA	list číslo :
10/2014	díel PD : TECHNICKÁ SPRÁVA	2

1. Úvod

V časti projektu Vzduchotechnika je riešené vetranie jednotlivých priestorov novostavby stravovacieho zariadenia „Kolkáreň“ vo Vyhniach za účelom vytvorenia vyhovujúcich mikroklimatických podmienok zamestnancom a hlavne návštevníkov objektu. Preto je v tomto projekte riešené hlavne vetranie kuchyne s príslušenstvom a sociálnych zariadení na prízemí aj poschodí, kde nie je možné tieto priestory vetrať prirodzeným spôsobom. Jedná sa o nasledovné časti objektu:

- Vetranie kuchyne – miestnosť č. 1.09
- Vetranie vnútorných hygienických priestorov na prízemí a poschodí.
- Prívod vzduchu do kancelárie

2. Koncepcia riešenia projektu

Časti objektu uvedené v predchádzajúcej kapitole je potrebné primerane vetrať za účelom zabezpečenia vyhovujúcich mikroklimatických podmienok návštevníkov a pracovníkov zariadenia. Jedná sa miestnosti, ktoré nie je možné vetrať prirodzeným spôsobom cez otvárateľné okná, preto je vetranie navrhnuté ako nútené. Tiež je riešený odťah vzdušnín od kuchynských zariadení pomocou digestorov a ventilátora a úbytok vzduchu hradený prívodom čerstvého upraveného vzduchu. Miestnosti s možnosťou prirodzeného vetrania sú vetrané prirodzeným spôsobom.

Vetranie kuchyne – miestnosť č. 1.09

V kuchyni sú rozmiestnené kuchynské zariadenia po obvode a v strede miestnosti sú hlavne varne, kotly, smažiace panvy. Nad nimi je osadený digestor o rozmere 3000x2000 mm. Digestor je delený na dve polovice. Odťah je riešený z obidvoch častiach odsávacími nástavcami rozmeru 355x355 mm. Za nástavcom je uzatváracia klapka ovládaná servopohonom Belimo (alebo iný typ s tým, že je požiadavka na dvojpolohové ovládanie: otvoriť - zatvoriť). Odsávacie potrubia z obidvoch častí nástavca je spojené do jedného potrubia priemeru 500 mm, ktoré je vedené nad strechu objektu. Nad strechou objektu je osadený odsávací ventilátor DVS 560DV. Množstvo odťahovaných vzdušnín je 2000-6000 m³/h, ktoré je možné nastaviť regulátorom RTRD 4. Tu sa nastavuje odsávací výkon podľa intenzity práce v kuchyni a potreby odsávania od jednotlivých kuchynských zariadení. V princípe, ak sa bude odsávať len jedna polovica digestora, tak nastaviť nižšie otáčky a pri využití celého nástavca ide ventilátor na plný výkon a teda najvyššie otáčky. Okrem toho je navrhnutý digestor nad konvektomatom. Z neho je odsávacie potrubie potrubie tiež vedené zvislo hore a nad strechou je osadený ventilátor DVS 355E4. Množstvo odsávaných vzdušnín je do 1500 m³/h. Okrem toho je riešený odťah vzduchu z priestoru umývania riadu. Tu je v strope nad umývacím drezom osadený odsávací ventilátor Vort Press 220 LL. Výtlak z ventilátora je vyvedený zvislo hore, kde je nad strechou ukončený kruhovou strieškou priemeru 100 mm. Množstvo odsávacích vzdušnín je do 200 m³/h.

Úbytok vzduchu z kuchyne z dôvodu odsávania bude hradený prívodom čerstvého upraveného vzduchu. Na tento účel je navrhnutá prívodná jednotka VS 40, ktorá je osadená v podstrešnom priestore nad kuchyňou. Jednotka pozostáva z ventilátorovej komory, filtračnej komory a ohrievacej komory – vodný ohrievač s teplotným spádom 60/40°C. Vzduch je nasávaný mriežkou

číslo zákazky :	stavba : KOLKÁREŇ SO-01-10 VZDUCHOTECHNIKA	list číslo :
10/2014	díel PD : TECHNICKÁ SPRÁVA	3

v obvodovej stene, po úprave v jednotke je distribuovaný do priestoru kuchyne cez prírodné potrubie s 5 vyustkami rozmeru 625x225 mm. Okrem toho bude jednotka využívaná aj na temperovanie kuchyne a to tak, že v prírodnom potrubí je rozbočka a jednotlivé dve vetvy sú opatrené klapkami ovládanými servopohonmi. Pri bežnom vetraní je obehová vetva Ø400 uzavretá (obehová vetva začína mriežkou v stropе kuchyne) a vzduch sa privádza zvonku potrubím priemeru 560 mm. Avšak pri ukončení práce v kuchyni (v noci alebo pri väčších a dlhších odstavkách kuchyne) sa prívod vonkajšieho vzduchu uzavrie a otvorí sa cirkulačné potrubie, ktorým sa kuchyňa temperuje na nastavenú potrebnú teplotu, ktorá sa nastaví v riadiacom paneli jednotky VS 40. Preto doporučujem v elektročasti osadiť v blízkosti seba ovládač jednotky VS 40, ovládanie ventilátorov a ovládanie servopohonov klapiek, aby bol systém prehľadný a jednoduchý.

Vetranie vnútorných priestorov na prízemí a poschodí

Vetranie sociálnych a hygienických zariadení na prízemí a poschodí, kde nie je možné prirodzené vetranie, je navrhnuté vetrať nútené s odťahom vzdušín malými ventilátormi nasledovne:

Vetvač. 1 – stupačka Ø150 mm

Číslo:	Miestnosť	Ventilátor	Výkon:	Spôsob ovládania
1.22	WC ženy:	Vort Press 110 LL T	100 m3/h	svetel. vypínačom
1.20	WC muži:	Vort Press 110 LL T	100 m3/h	svetel. vypínačom
2.07	Kúpeľňa:	Vort Press 110 LL T	100 m3/h	svetel. vypínačom

Vetvač. 2 – stupačka Ø150 mm

Číslo:	Miestnosť	Ventilátor	Výkon:	Spôsob ovládania
1.04	Pohotovostné WC	Vort Micro 100 T	75 m3/h	svetel. vypínačom
2.09	WC muži:	Vort Micro 100 T	75 m3/h	svetel. vypínačom

Teda sú zhotovené 2 odťahové vetvy, ktoré sú ukončené nad strechou haly. Systém odvodu je riešený tak, že odťahy ventilátorov sú zaústené do spoločného potrubia, ktoré je vedené v technologických šachtách.

Ovládanie ventilátorov je navrhnuté samostatnými ovládačmi alebo spoločne s ovládaním osvetlenia (WC), ktoré sú osadené v blízkosti ventilátorov. Vetranie je riešené podtlakové s prívodom vetracieho vzduchu cez poddverový priestor z priľahlých miestností

Okrem toho je zhotovená aj prírodná vetva na pretlakové vetranie kancelárie pri kuchyni. Aby sa neprenášali pachy do kuchyne je pretlak tvorený privádzaním čerstvého vzduchu ventilátorom ak 100, ktorý je osadený v prírodnom potrubí. Množstvo vetraného vzduchu je do 200 m3/h a samotnú intenzitu bude možné naregulovať regulátorom výkonu podľa potreby. Prebytočný vzduch bude odvádzaný cez poddverový priestor do priestoru chodby.

číslo zákazky :	stavba : KOLKÁREŇ SO-01-10 VZDUCHOTECHNIKA	list číslo :
10/2014	diel PD : TECHNICKÁ SPRÁVA	4

3. Voľba potrubných rozvodov

Vzduchotechnické potrubné rozvody sú navrhnuté ako Spiro rúry a tvarovky. Potrubné diely sú zhotovené z pozink. plechu a v prípade, že investor bude žiadať náter je možné potrubie natrieť 2x náterovou hmotou. Prípadne je možné použiť plastové potrubie a tvarovky. Potrubia je potrebné uchytiť po každých približne 3 m. Doporučujem použiť typizované držiaky potrubí.

4. Obsluha, údržba a montáž VTZ

Montáž VTZ je potrebné vykonať odborne, zvlášť dbať na tesnosť spojov potrubných dielov a rovinné osadenie ventilátorov a vetracej jednotky. Údržbu vykonávať pravidelne, je potrebné dodržiavať pokyny výrobcov vzduchotechnických zariadení.

Ovládanie vzduchotechnických zariadení je napojené na zapínanie a vypínanie osvetlenia v jednotlivých miestnostiach s časovým dobehom , prípadne samostatné ovládanie podľa potreby pre miestnosť v kuchyni. Chod vetracích zariadení je možné nastaviť podľa potreby.

5. Požiadavky na profesie

Projekt vzduchotechniky má dosah na ďalšie profesie realizujúce projekt. V stavebnej časti je potrebné vykonať prierazy v strepe a stenami susedných miestností na prestup potrubí.

V prevádzkovom rozvode silnoprúdu napojiť všetky elektrospotrebiče na prívod elektrickej energie. V časti zdravotníckej je riešený prívod vykurovacej vody a odvod kondenzátu od jednotky VS 40. Je potrebné zhotoviť odvod kondenzátu zo stupačiek odsávania. Preto je potrebné koordinovať práce vzduchotechniky s prácami na kanalizačných potrubíach a potrubíach prívodu vody v stupačkách.

6. Bezpečnosť práce

Akékoľvek opravy a údržbu vykonávať len pri odstavených a proti náhodnému spusteniu zaistených zariadeniach. Základná ochrana proti nebezpečnému dotyku je riešená nulovaním zvýšená ochranným prepojením. Pri montáži vzduchotechnických zariadení dodržiavať vyhlášku č. 374/1990 Z. z. o Bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

7. Zoznam noriem

STN 12097 Vetranie budov. Vzduchovody. Požiadavky na súčasti vzduchovodov na údržbu systémov potrubnej siete.

STN EN 12220 Vetranie budov. Potrubná sieť. Rozmery kruhových prírub na všeobecné vetranie.

STN EN 12237 Vetranie budov. Potrubná sieť. Pevnosť a tesnosť kovových plechových vzduchovodov kruhového prierezu.

STN EN 1506 Vetranie budov. Kovové plechové potrubie a tvarové kusy kruhového prierezu. STN

EN 1507 Vetranie budov. Kovové hranaté vzduchovody. Požiadavky na pevnosť a tesnosť.

STN EN 15242 Vetranie budov. Výpočtové metódy na stanovenie prietoku vzduchu v budovách vrátane infiltrácie.